

# **ANALISA LINGKUNGAN PENGENDAPAN DAN STRATIGRAFI SIKUEN FORMASI PEMATANG DI LAPANGAN BUMI, WILAYAH KERJA EMP MALACCA STRAIT PSC**

## **SARI**

Oleh :

**Isnianto Saputra**  
**111 080 024**

Cekungan Sumatra Tengah merupakan salah satu cekungan dengan jumlah cadangan hidrokarbon terbesar se-Asia Tenggara dengan jumlah cadangan hampir mencapai 15 (lima belas) barel minyak ekuivalen (bbls boe). Lapangan Bumi yang merupakan salah satu lapangan yang terletak di Cekungan Sumatra Tengah pada wilayah kerja EMP *Malacca Strait PSC*, memiliki potensi yang sangat penting untuk dikaji secara mendalam mengenai potensi cadangan hidrokarbon di dalamnya, khususnya pada Formasi Pematang yang merupakan endapan yang berumur Oligosen.

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk menentukan lingkungan pengendapan yang bekerja serta proses-proses yang mempengaruhi selama periode pengendapan berlangsung. Metode yang dilakukan dalam penelitian dilakukan dengan penganalisaan secara deskriptif kualitatif menggunakan data-data berupa 4 (empat) sumur batuan inti, 2 (dua) sumur rekaman/log FMI, 1 (satu) sumur biostratigrafi, dan 16 (enam belas) rekaman sumur (*well logs*), serta sebagai data tambahan digunakan penampang seismik 3D yang melintasi daerah penelitian.

Hasil analisa dan interpretasi data menunjukkan bahwa endapan-endapan pada target telitian merupakan hasil dari proses-proses yang bekerja pada sistem pengendapan *fluvial*. Endapan ini dicirikan oleh kehadiran fasies konglomerat masif (Gm), batupasir silang-siur sejajar (Sp), batupasir laminasi sejajar (Sh), dan batulempung massif (Fm). Tiga (3) paket sikuen pengendapan; sikuen A, sikuen B, dan sikuen C telah berhasil diidentifikasi, masing-masing sikuen dibatasi oleh bidang *subareal unconformity* (SB1, SB2, SB3, dan SB4). Didalam tiap paket tersusun oleh *system tract* yang lengkap (LST, TST, dan HST), tetapi pada sikuen C hanya tersusun oleh LST saja. Penganalisaan arah arus purba pada batupasir di Formasi Pematang menunjukkan orientasi arah dominasi yang menuju selatan – barat daya dengan arah suplai yang berasal dari relatif utara – timur laut.

*Kata Kunci: Lapangan Bumi, Formasi Pematang, Lingkungan Pengendapan Fluvial, Stratigrafi Sikuen.*

# **DEPOSITIONAL SYSTEM AND SEQUENCE STRATIGRAPHY ANALISYS OF PEMATANG FORMATION AT BUMI FIELD, EMP MALACCA STRAIT PSC AREA**

## **ABSTRACT**

**By :**

**Isnianto Saputra**

**111 080 024**

Central Sumatra Basin is the largest oil and gas reserve in the Southeast Asia area which has almost fifteen billion barrels oil equivalent (bbls boe) in summary. Bumi field located in Central Sumatra Basin around EMP Malacca Strait PSC Area has big potential of hydrocarbon content to be explored deeply, especially on Pematang Formation as the Oligocene deposited.

The purpose of the study is to obtain depositional system of Pematang Formation of Bumi Field and to discover the processes during deposition period. The method of the study based on descriptive qualitative analysis and constraint by several data such 4 (four) cores data, 2 (two) FMI logs data, 1 (one) biostratigraphy data, and 16 (sixteen) wireline logs data, in addition 3D seismic line crossed study area has been also used.

The result of interpretation and analysis data discovers that sediment on target area resulted by several processes in fluvial depositional system. The sediment characterized by the presence of massive conglomerate (Gm) facies, plannar-cross bedding sandstone (Sp) Facies, horizontal lamination sandstone (Sh) facies, and massive claystone (Fm) Facies. Three (3) depositional sequences; sequence A, sequence B, and sequence C has been recognized, each sequences bound by sub-areal unconformity surfaces (SB1, SB2, SB3, and SB4). The sequences compose by the complete system tracts (LST, TST, and HST), although the sequence C only has LST. Paleo current analysis on Pematang Formation's Sandstone discovers domination current orientation to the south – southwest which is mean that the source comes from the north – northeast relatively.

*Key words: Bumi Field, Pematang Formation, Fluvial Depositional System, Sequence Stratigraphy*